



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 07114537 A

(43) Date of publication of application: 02 . 05 . 95

(51) Int. Cl. G06F 17/21

(21) Application number: 05260686

(71) Applicant: FUJITSU LTD

(22) Date of filing: 19 . 10 . 93

(72) Inventor: OGASAWARA KATSUYUKI

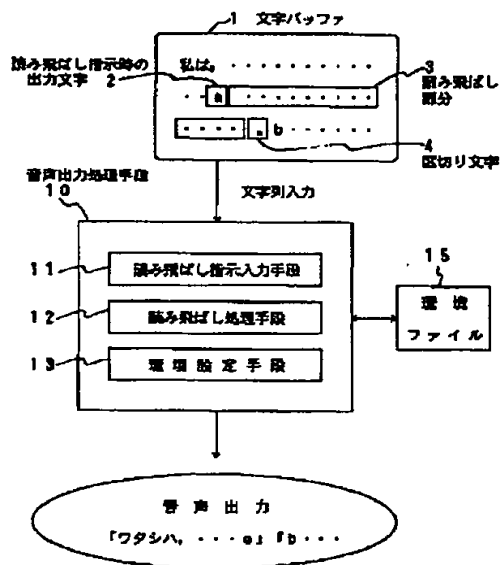
(54) SPEECH OUTPUT PROCESSING SYSTEM

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To enable a process like 'glancing' in speech output by operating an optional key on information processing equipment intended for, for example, a visually handicapped person by making a skip up to a previously set delimiter character once a skip read indication is inputted during the speech output.

CONSTITUTION: When the predetermined optional key (ship key) for skip read indication input, for example, the position of a character 2(a) is pressed on a keyboard during the speech output, a skip read indication input means 11 sends the skip read indication to a skip read processing means 12. The skip read processing means 12 starts a skip read from the character just after the output character 2(a) at the time of the skip read indication. Then the skip read is carried on until the previously set delimiter character 4 is detected to skip a skip read part 3. Once the delimiter character 4 is detected, the skip read is quit and a character string is outputted as a speech from the character (b) just after the delimiter character 4.



JP-A 7-114537

(57) ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

[OBJECT]

The present invention relates to an audio output processing system in an information processing apparatus for a visual handicapped person, for example, and an object thereof is to allow such a processing as "oblique reading" in an audio output by operating an arbitrary key.

[STRUCTURE]

An audio output processing system is provided with means 11 which inputs a reading skip instruction at a time of audio output, and processing means 12 which skips reading to a specific character or a specific portion in a character string which is currently being output with audio according to input of the reading skip instruction, so that, when a reading skip instruction is input, reading is skipped to a predetermined portion such as a position next to a predetermined break character 4, a line start position or the like and reading is started from the predetermined portion.

[0013]

[EMBODIMENT]

An embodiment of the present invention will be explained below with reference to the drawings. Fig. 1 is a block diagram showing a configuration example of the present invention.

[0014]

A character buffer 1 is a buffer for store character text data output in a display device or the like. In this embodiment,

data in the character buffer 1 is displayed on the display device or the like and it is output with audio. Alternatively, the data in the character buffer 1 may be output with audio instead of displaying on the display device or the like.

[0015]

In Fig. 1, it is assumed that the contents of the character buffer 1 are displayed on the display device, and the character string displayed is output with audio. When an arbitrary key (which is referred to as skip key) for inputting a reading skip instruction which has been predetermined on a keyboard, for example, a position of a character 2(a), is pressed during audio output, reading skip instruction input means 11 transmits the reading skip instruction to reading skip processing means 12. The reading skip processing means 12 starts reading skip from a character next to an output character 2 at a time of the reading skip instruction. Then, reading skip continues until a predetermined break character 4 is detected so that a reading skip portion 3 is skipped. When the break character 4 is detected, the reading skip is stopped and a character string is output again as audio from a character (b) next to the break character 4. Next, when the skip key for a reading skip instruction is pressed again, reading skip to a predetermined break character is performed again. Thus, a user can perform reading skip at arbitrary portions by the number of times required by the user by pressing the skip key for a reading skip instruction.

[0016]

For the skip key used for inputting a reading skip instruction, for example, a BREAK key is set as default, but an arbitrary key may be allocated to the skip key.

[0017]

For example, punctuation points (\. ,.), parenthesis, brackets, space and the like may be utilized as the break character 4. A specific portion such as a line start point, a tab position or the like may be utilized as a reading skip destination instead of the break character 4 in a character string. A user can set information showing an arbitrary character or portion serving as the break character 4 of the reading skip destination by environment setting means 13.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7 - 1 1 4 5 3 7

(43) 公開日 平成7年(1995)5月2日

(51) Int. Cl.⁶ 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所
G 0 6 F 17/21 7315 - 5 L G 0 6 F 15/20 5 6 8 A

審査請求 未請求 請求項の数 5

O L

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-260686

(22) 出願日 平成5年(1993)10月19日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 小笠原 克之

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小笠原 吉義 (外2名)

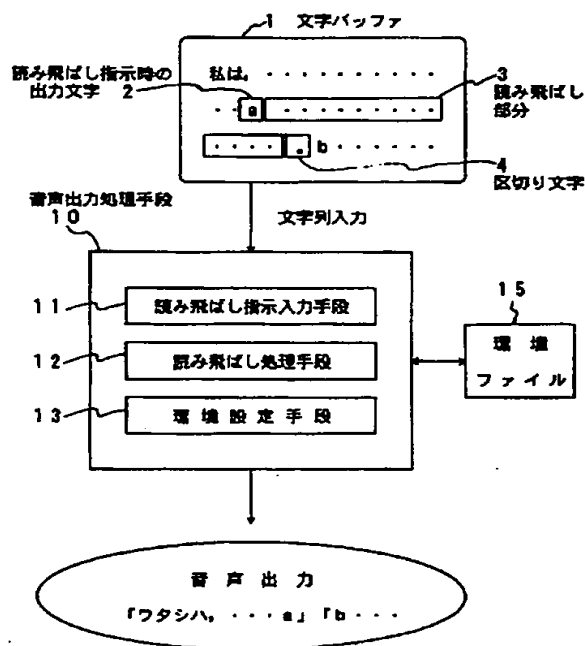
(54) 【発明の名称】 音声出力処理方式

(57) 【要約】

【目的】例えば視覚障害者を対象とする情報処理機器における音声出力処理方式に関し、任意のキーを操作することにより、音声出力において「斜め読み」するような処理を可能とすることを目的とする。

【構成】音声の出力時に読み飛ばし指示を入力する手段11と、読み飛ばし指示の入力により、現在音声で出力している文字列における特定の文字または特定の場所までの読み飛ばしを行う処理手段12を設け、読み飛ばし指示があると、所定の区切り文字4の次の位置または行頭等の所定の場所までの読み飛ばしを行い、その位置から読みを再開する。

本発明の構成例



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文字列情報を音声で出力する手段を持つ情報処理機器における音声出力処理方式において、音声の出力時に読み飛ばし指示を入力する読み飛ばし指示入力手段(11)と、読み飛ばし指示の入力により、現在音声で出力している文字列における特定の文字または特定の場所までの読み飛ばしを行う読み飛ばし処理手段(12)とを備えたことを特徴とする音声出力処理方式。

【請求項 2】 請求項 1 記載の音声出力処理方式において、前記読み飛ばし先となる特定の文字は、文章の切れ目となる所定の区切り文字の次の文字であることを特徴とする音声出力処理方式。

【請求項 3】 請求項 1 記載の音声出力処理方式において、出力対象となる文字列情報は、複数の行からなる文字テキストであり、前記読み飛ばし先となる特定の場所は、読み飛ばし指示が行われたときに出力中であった行の次の行の先頭であることを特徴とする音声出力処理方式。

【請求項 4】 請求項 1 記載の音声出力処理方式において、前記読み飛ばし指示の入力は、あらかじめ定められたキーの操作またはユーザが設定したキーの操作で行われることを特徴とする音声出力処理方式。

【請求項 5】 請求項 1 記載の音声出力処理方式において、読み飛ばし指示を入力するキーの指定または読み飛ばし先を定める区切り文字の指定が、所定の環境ファイル(15)、起動コマンドのパラメータまたは設定ユーティリティによって行われることを特徴とする音声出力処理方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、文字列情報を音声で出力する手段を持つ、ワープロ、コンピュータ等の情報処理機器における音声出力処理方式に関する。

【0002】例えば視覚障害者用機器等では、処理対象の文章や文字列を音声出力で知らせることが要求されており、そのための効率的なマンマシンインタフェースが必要とされている。

【0003】

【従来の技術】従来の文字列情報を音声で出力する情報処理機器における音声出力処理方式では、情報処理機器において出力された文字列は、先頭から全て音声出力され、いわば斜め読みするような感じで、任意の部分だけを取り出して読み出すようなことはできなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の音声出力処理方式では、ファイルや表示画面上に出力される文章や文字列の全部を音声出力するために、他の出力方法に比べて長い時間が必要であった。例えば、一度にディスプレイ画面に表示される文章（文字列）を音声出力するのに、ディスプレイ画面を目視して確認する時間に比べて

はるかに長い時間がかかる。

【0005】一方、視覚障害者の情報処理機器の作業において、ディスプレイ等の出力画面を確認する方法として、専ら音声出力を用いている。しかし、前述するような理由により、作業効率は健常者に比べて非常に悪く、不利な状況である。

【0006】さらに、健常者においても、ディスプレイ等の画面に出力される文章を確認する場合、表示されている全文を目視して確認するよりも、重要な箇所をところどころ確認していくような、いわゆる「斜め読み」して確認するだけで済むような場合のほうが多いと考えられる。

【0007】本発明は、音声出力をする際に、キーボード上の任意のキーを操作することにより、特定の文字または特定の場所まで読み飛ばす音声出力処理方式を提供し、「斜め読み」と同等の効果を音声出力において実現することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、例えば図 1 に示す以下の手段を備える。

【0009】音声出力処理手段 10 は、情報処理機器において文字列情報を音声で出力する手段であり、読み飛ばし指示入力手段 11 と、読み飛ばし処理手段 12 と、環境設定手段 13 を備える。読み飛ばし指示入力手段 11 は、音声の出力時に読み飛ばし指示を入力する手段である。読み飛ばし処理手段 12 は、読み飛ばし指示の入力により、現在音声で出力している文字列における特定の文字または特定の場所までの読み飛ばしを行う処理手段である。環境設定手段 13 は、読み飛ばし指示の指定または読み飛ばし先を定める区切り文字の指定があったときに、その情報を環境ファイル 15 等に設定する手段である。

【0010】読み飛ばし処理手段 12 が読み飛ばしを行うときに、読み飛ばし先とする特定の文字は、文章の切れ目となる所定の区切り文字 4 の次の文字である。または、読み飛ばし処理手段 12 は、読み飛ばし指示があると、読み飛ばし指示時の出力文字 2 がある行の次の行の先頭まで読み飛ばしを行う。

【0011】読み飛ばし指示の入力は、あらかじめ定められたキーの操作またはユーザが設定したキーの操作で行われる。読み飛ばし指示を入力するキーの指定または読み飛ばし先を定める区切り文字の指定は、環境設定情報を持つ環境ファイル 15、または音声出力処理手段 10 を起動する起動コマンドのパラメータ、または設定ユーティリティ等による環境設定手段 13 によって行われる。また、区切り文字の次の文字までの読み飛ばしを行うか、次の行頭までの読み飛ばしを行うかについても、環境設定情報等によって選択される。

【0012】

【作用】本発明によれば、音声出力中に読み飛ばし指示

が入力されると、予め設定された区切り文字まで読み飛ばされる。区切り文字として、ユーザの所望する任意の文字を割り当てることのできるため、文章に応じた細かな読み飛ばしが可能である。

【0013】

【実施例】以下、図面に従って本発明の実施例を説明する。図1は本発明の構成例を示すブロック図である。

【0014】文字バッファ1は、ディスプレイ装置等に出力される文字テキストデータを記憶するバッファである。本実施例では、文字バッファ1のデータがディスプレイ装置等に表示されるとともに、音声によって出力される。または、文字バッファ1のデータがディスプレイ装置等に表示される代わりに、音声によって出力される。

【0015】図1において、文字バッファ1の内容がディスプレイ装置に表示され、さらに表示された文字列は音声出力されているものとする。予め定めたキーボード上の読み飛ばし指示入力用の任意のキー（これを、スキップキーという）が、例えば文字2（a）の位置を音声出力中に押下されると、読み飛ばし指示入力手段11は、読み飛ばし指示があったことを、読み飛ばし処理手段12へ伝達する。読み飛ばし処理手段12は、読み飛ばし指示時の出力文字2の次の文字から読み飛ばしを開始する。そして、予め設定されている区切り文字4を検出するまで、読み飛ばしを継続し、読み飛ばし部分3を読み飛ばす。区切り文字4を検出すると、読み飛ばしを中止し、区切り文字4の次の文字（b）から、再び文字列を音声出力する。次にまた、読み飛ばし指示のスキップキーが押下されると、所定の区切り文字まで再び読み飛ばしを行う。このように、ユーザは、読み飛ばし指示のスキップキーを押下することにより、何回でも読み飛ばしを任意の場所で行うことができる。

【0016】読み飛ばし指示の入力に用いるスキップキーは、デフォルトとして、例えばBREAKキーが定められているが、ユーザが任意のキーを割り当てることもできる。

【0017】区切り文字4としては、例えば、文章の切れ目となる句読点（、。、。）、括弧記号、空白等が対象となる。文字列中の区切り文字4の代わりに、行頭やタブ位置などの特定の場所を読み飛ばし先としてもよい。環境設定手段13により、ユーザは読み飛ばし先の区切り文字4とする任意の文字または場所を示す情報を設定することが可能である。

【0018】文章の切れ目となる区切り文字4として、具体的には次のようなものが設定対象となる。

- ① 句読点（、。、。）
- ② 括弧記号（' " () [] { } < > 《 》 「 」等）
- ③ その他の記号類（: ; ? ! 空白）

図2に、本発明の一実施例における処理例を示す。

【0019】例えば、図2（A）に示すような文字列がテキスト表示画面に表示され、区切り文字4として、句読点（、。）が設定されているとする。図2（B）において、「キョウハ、ヨイテンキデス。キ」と音声出力が行われ、例えば「キ」の文字41のところでスキップキーが入力されると、読み飛ばしを開始される。次に続く「ブンガイイノデ」の文字列51は、区切り文字4と判定されないため、読み飛ばし処理が行われる。次の「、」の文字61のところで区切り文字4と判定されて、読み飛ばし処理は中断し、「コウエンニイッテアソビマシタ。・・・」の音声出力が行われる。

【0020】次に、図3に、読み飛ばし先として区切り文字ではなく、特定の場所が設定された場合の処理例を示す。例えば、図3（A）に示すような文字列がテキスト表示画面に表示され、読み飛ばし先として、行頭（画面表示行の左端）が設定されているとする。

【0021】図3（B）において、「キョウハ、ヨイ」と音声出力が行われ、例えば「イ」の文字42のところでスキップキーが入力されると、読み飛ばしを開始される。今、読み飛ばし先として設定されている場所は行の先頭（表示行左端）であるため、次に続く文字列は行の終端まで読み飛ばされる。この場合は、次の「テンキデス。」の文字列52が読み飛ばされる。

【0022】次の行頭62が読み飛ばし先であるため、行の先頭文字から再度音声出力される。「キブンガ」と音声出力されている時に、「ガ」の部分で再びスキップキーが入力されると、次の文字から行の終端までの「イイノデ、」の文字列53の部分が再度読み飛ばされる。また、行頭63で、読み飛ばし処理は中断され、行頭の文字から音声出力される。この処理は、スキップキーによる読み飛ばし指示が入力される度に繰り返される。

【0023】読み飛ばし処理のフローチャートを図4に示す。ステップS1において、文字列の文字を読みとる。ステップS2において、スキップキーが押下されたかどうかを判定する。押下されればステップS5へ進み、押下されていなければステップS3へ進む。

【0024】ステップS3において文字列（文章）を解析し、解析結果に応じた音声合成によってステップS4において音声出力を行い、その後ステップS1へ戻り、処理を繰り返す。

【0025】スキップキーが押下された場合、ステップS5において、今読んだ文字が区切り文字として設定されている文字であるかどうかを判定する。区切り文字であればステップS1へ戻り、区切り文字でなければステップS6へ進む。

【0026】ステップS6において、文字を読み取り、それを音声出力しないでステップS5へ戻ることにより、区切り文字が現れるまで読み飛ばしを行う。スキップキーおよび区切り文字の設定方法の例を図5に示す。

【0027】スキップキーおよび区切り文字は、それぞ

れ、環境ファイルに直接記述する方法、コマンドパラメータを用いて設定する方法、または設定ユーティリティ等の環境設定メニューの指示に従い設定する方法がある。

【0028】例えば、スキップキーを1番目のプログラマブルファンクションキー（PF1キー）に設定する場合、環境ファイル15に直接記述する方法では、「SET SKIPKEY=PF1」とファイル内に記述する。また、音声出力を起動するコマンドのパラメータを用いて指定する方法では、コマンドパラメータを用いて、「〔起動コマンド名〕 /KEY=PF1」と指定する。また、設定ユーティリティにより設定する方法では、設定ユーティリティが提供するスキップキーの設定メニューを選択し、表示や音声によるメニューの指示に従って指定する。

【0029】同様に、例えば区切り文字として、「（）〔〕」を設定する場合、環境ファイル15に直接記述する方法では、「SET KUGIRI =（）〔〕」とファイル内に記述する。また、音声出力を起動するコマンドのパラメータを用いて指定する方法では、コマンドパラメータを用いて、「〔起動コマンド名〕 /KUGIRI =（）〔〕」と指定する。また、設定ユーティリティにより設定する方法では、設定ユーティリティが提供する区切り文字の設定メニューを選択し、表示や音声によるメニューの指示に従って指定する。

【0030】スキップキーおよび区切り文字の設定は、両方を同時に指定することも可能である。例えば、スキップキーをデフォルト（既定）のBREAKキーに、区切り文字を「.」にそれぞれ指定する場合、コマンドパラメータを用いた設定は、「〔起動コマンド名〕 /KUGIRI=.」となる。

【0031】また、例えば、スキップキーをリターンキーに、区切り文字を「.」に設定する場合、コマンドパラメータを用いた設定は、「〔起動コマンド名〕 /KEY=RET /KUGIRI=.」となる。

【0032】本発明の一実施例におけるシステム構成例を図6に示す。処理装置20は、CPUおよびメモリなどからなる。オペレーティング・システム21は、アプリケーション・プログラムの起動や、周辺装置に対する入出力制御を行う。音声出力プログラム22は、図1に示す音声出力処理手段10を実現するプログラムであり、読み飛ばし指示入力手段11、読み飛ばし処理手段12、環境設定手段13を持つ。この音声出力プログラム22は、起動コマンドによって起動されると処理装置20内に常駐し、各種アプリケーション30a、30b、30c、…の実行中、ディスプレイ装置18等への出力情報について、音声出力装置16により音声出力を行う。音声出力が行われている間に、入力装置17に予め設定されたスキップキーが押下されて、読み飛ばし指

示の入力が読み飛ばし指示入力手段11で検出されると、読み飛ばし処理手段12が動作し、ディスプレイ装置18の画面に読み飛ばし位置を表示しながら、区切り文字4を検出するまで、音声出力装置16による音声出力を中断する。区切り文字4を検出すると、再び音声出力を行う。

【0033】入力装置17は、音声出力の対象となる文字列の入力にも使用される。音声出力対象となる文字列は、外部記憶装置19に記憶されている文書ファイル等のテキスト情報でもよい。

【0034】環境ファイル15は、音声出力のための環境情報を記憶し、環境設定手段13により内容が変更される。オペレーティング・システム21は、音声出力プログラム22やアプリケーション30a、30b、30c、…の実行を制御するとともに、環境ファイル15、音声出力装置16、入力装置17、ディスプレイ装置18、外部記憶装置19に対する入出力を制御する。音声出力プログラム22を、オペレーティング・システム21の一機能として、オペレーティング・システム21内に設けてもよい。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、音声出力中にスキップキーを押下することにより、任意の位置から、簡単な操作で何回でも読み飛ばしを行うことができるため、音声出力が不要な部分を即座に指定して読み飛ばすことによって、効率的な聞き取りが可能になる。

【0036】さらに、区切り文字として、ユーザの所望する任意の文字を割り当てることができるので、文章（文字列）に応じた細かな読み飛ばしが可能であり、あらゆる種類の文章にも柔軟に対応することができる。

【0037】特に、視覚障害者にとって、出力画面や出力内容等の把握に長い時間が費やされることが大きな問題となっていたが、本発明により必要な部分だけを効率的に把握することができ、情報処理機器の作業における効率を飛躍的に高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施例における処理例を示す図である。

【図3】本発明の一実施例における処理例を示す図である。

【図4】本発明の一実施例における読み飛ばし処理のフローチャートである。

【図5】本発明の一実施例におけるスキップキーおよび区切り文字の設定方法の例を示す図である。

【図6】本発明の一実施例におけるシステム構成例を示す図である。

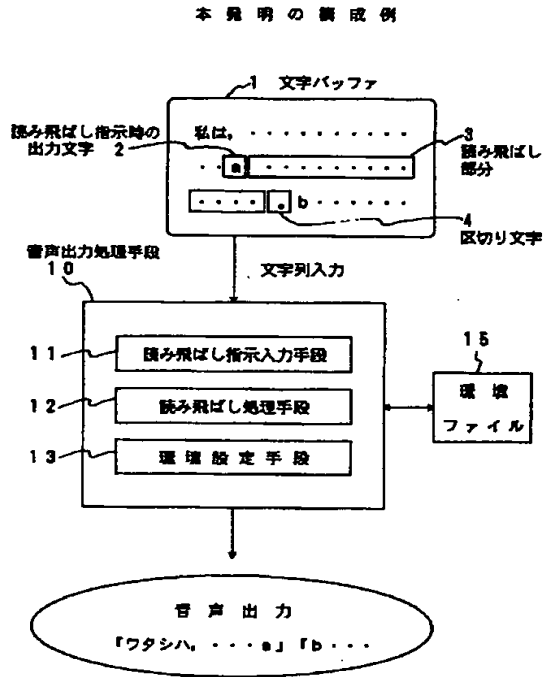
【符号の説明】

1 文字バッファ

7

- 2 読み飛ばし指示時の出力文字
- 3 読み飛ばし部分
- 4 区切り文字
- 10 音声出力処理手段

【図1】



8

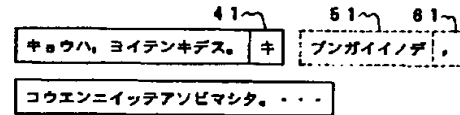
- 11 読み飛ばし指示入力手段
- 12 読み飛ばし処理手段
- 13 環境設定手段
- 15 環境ファイル

【図2】

(A)

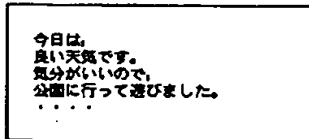
今日は、良い天気です。気分がいいので、公園に行き遊びました。.....

(B)

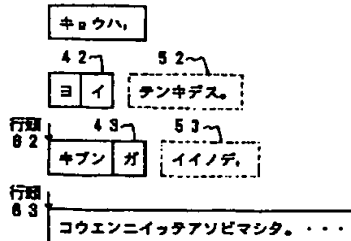


【図3】

(A)

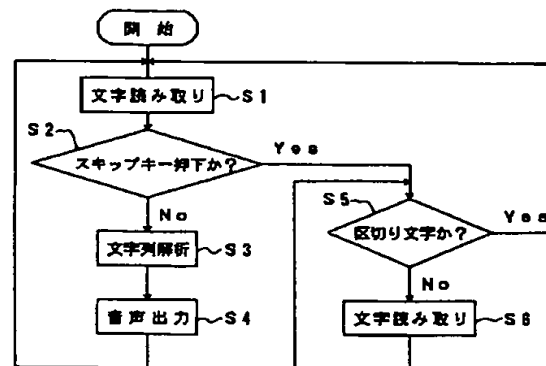


(B)



【図4】

読み飛ばし処理フローチャート



【図5】

| 設定方法 | スキップキーの設定 (PF1キーに設定) | 区切り文字の設定 (() { } [] に設定) |
|-----------|----------------------------------|---------------------------------|
| 環境ファイル | SET SKIPKEY=PF1 | SET KUGIRI= () { } [] |
| コマンドパラメータ | [起動コマンド名] / KEY=PF1 | [起動コマンド名] / KUGIRI= () { } [] |
| 設定ユーティリティ | スキップキーの設定メニューを選択し、 指示に従い指定する。 | 区切り文字の設定メニューを選択し、 指示に従い指定する。 |

【図6】

本発明の構成図

